

**Table D-25.** Dermal exposure to soil intake factor equation for the occupational exposure scenario.<sup>a,c</sup>

Intake Factor = $\frac{C_{\text{soil}} * \text{SA} * \text{AF} * \text{ABS} * \text{EF} * \text{ED} * \text{CF}}{\text{BW} * \text{AT}}$	
Parameter	Value
C <sub>soil</sub>	= Contaminant concentration in soil (mg/kg or pCi/g) Contaminant dependent
SA	= Skin surface area available for contact (cm <sup>2</sup> ) 2000 <sup>b</sup>
AF	= Soil to skin adherence factor (mg/ cm <sup>2</sup> ) 0.5
ABS	= Absorption factor (%) Contaminant dependent
EF	= Exposure frequency (events/yr) 250
ED	= Exposure duration (yr) 25
CF	= Conversion factor (10 <sup>-6</sup> kg/mg) 10 <sup>-6</sup>
BW	= Body weight (kg) 70
AT	= Averaging time (days) noncarcinogenic 9.13E+03 carcinogenic 2.55E+04

a. Equation for radionuclides does not include denominator (BW \* AT).

b. Value from EPA (1992)

c. Values from DOE-ID (1994) unless otherwise noted.

**Table D-26.** Inhalation of fugitive dust intake factor equation for the occupational exposure scenario.<sup>a,b</sup>

Intake factor = $\frac{C_{air} * IR * EF * ET * ED}{BW * AT}$		Value
Parameter		
C <sub>air</sub>	= contaminant concentration in air (mg/m <sup>3</sup> or pCi/m <sup>3</sup> )	Contaminant dependent
IR	= inhalation rate (m <sup>3</sup> /hour)	8.3E-01
ED	= exposure duration (year)	25
ET	= exposure time (hour/day)	8
EF	= exposure frequency (day/year)	250
BW	= body weight (kg)	70
AT	= averaging time (day) noncarcinogenic carcinogenic	9.13E+03 2.55E+04

a. The equation for radionuclides does not include the denominator (BW\*AT).

b. The source of the values is DOE-ID (1994).

**Table B-27.** Soil ingestion intake factor equation for the future residential exposure scenario.<sup>a,b</sup>

Intake factor = $\left( \frac{C_{\text{soil}} * FI * EF * CF}{AT} \right) * \left( \frac{IR_{\text{adult}} * ED_{\text{adult}}}{BW_{\text{adult}}} + \frac{IR_{\text{child}} * ED_{\text{child}}}{BW_{\text{child}}} \right)$			
Parameter		Value	
		Adult	Child
C <sub>soil</sub>	=	contaminant concentration in air (mg/kg or pCi/g)	Contaminant dependent
IR	=	ingestion rate (mg/day)	100
FI	=	fraction ingested from contaminated source	1
EF	=	exposure frequency (day/year)	350
ED	=	exposure duration (year)	24
CF	=	conversion factor (kg/mg) nonradionuclide radionuclide	$10^{-6}$ $10^{-3}$
BW	=	body weight (kg)	70
AT	=	averaging time (day) noncarcinogenic carcinogenic	1.10E-04 2.55E-04
			1.10E+04 2.55E+04

a. The equation for radionuclides does not include the denominator (BW\*AT).

b. The source of the values is DOE-ID (1994).

**Table D-28.** External exposure intake factor equation for the future residential exposure scenario.<sup>a</sup>

Intake Factor = $C_{\text{soil}} * ET * EF * ED * CF$		
Parameter		Value
$C_{\text{soil}}$	=	contaminant concentration in Contaminant dependent
ET	=	exposure time (hour/day) 24
EF	=	exposure frequency (day/year) 350
ED	=	exposure duration (year) 30
CF	=	conversion factor (year/hour) $1.14 \times 10^{-4}$

a. The source of the values is DOE-ID (1994).

**Table D-29.** Dermal exposure to soil intake factor equation for the future residential exposure scenario.<sup>a,c</sup>

Intake Factor = $\frac{C_{\text{soil}} * \text{SA} * \text{AF} * \text{ABS} * \text{EF} * \text{ED} * \text{CF}}{\text{BW} * \text{AT}}$		
Parameter		Value
C <sub>soil</sub>	= Contaminant concentration in soil (mg/kg or pCi/g)	Contaminant dependent
SA	= Skin surface area available for contact (cm <sup>2</sup> )	3000 <sup>b</sup>
AF	= Soil to skin adherence factor (mg/ cm <sup>2</sup> )	0.5
ABS	= Absorption factor (%)	Contaminant dependent
EF	= Exposure frequency (events/yr)	350
ED	= Exposure duration (yr)	30
CF	= Conversion factor (10 <sup>-6</sup> kg/mg)	10 <sup>-6</sup>
BW	= Body weight (kg)	70
AT	= Averaging time (days) noncarcinogenic carcinogenic	1.10E+04 2.56E+04

d. Equation for radionuclides does not include denominator (BW \* AT).

e. Value from EPA (1992)

f. Values from DOE-ID (1994) unless otherwise noted.

**Table D-30.** Inhalation of fugitive dust intake factor equation for the future residential exposure scenario.<sup>a,b</sup>

Intake factor = $\frac{C_{air} * IR * EF * ET * ED}{BW * AT}$		Value
Parameter		
C <sub>air</sub>	= contaminant concentration in air (mg/m <sup>3</sup> or pCi/m <sup>3</sup> )	Contaminant dependent
IR	= inhalation rate (m <sup>3</sup> /hour)	8.3E-01
EF	= exposure frequency (days/year)	350
ED	= exposure duration (year)	30
ET	= exposure time (hour/day)	24
BW	= body weight (kg)	70
AT	= averaging time (day) noncarcinogenic carcinogenic	1.10E+04 2.55E+04

a. The equation for radionuclides does not include the denominator (BW\*AT).

b. The source of the value is DOE-ID (1994).

**Table D-31.** Homegrown produce ingestion intake factor equation for the future residential exposure scenario.<sup>a,b</sup>

Intake factor = $\frac{C_{produce} * IR * EF * ED * CF}{AT}$			
		Parameter	Value
$C_{produce}$	=	Contaminant concentration in homegrown fruits and vegetables (mg/kg or pCi/g)	Contaminant dependent
IR	=	Ingestion rate (g/kg-day or g/day) <sup>c</sup>	2.76E-01 g/kg-day (nonradionuclide) 1.67E+01 g/day (radionuclide)
EF	=	Exposure frequency (day/year)	350
ED	=	Exposure duration (year)	30
CF	=	Conversion factor	$10^{-3}$ kg/g (nonradionuclide) or 1 (radionuclide)
AT	=	Averaging time (day)	
		Noncarcinogenic	1.10E+04
		Carcinogenic	2.55E+04

a. Equation for radionuclide does not include denominator (AT).

b. Values from DOE-ID (1994).

c. See LMITCO (1996) for derivation of these ingestion rates.

**Table D-32.** Ingestion of groundwater intake factor equation for the future residential exposure scenario.<sup>a,b</sup>

Intake factor = $\frac{C_w * IR * EF * ED}{BW * AT}$		
Parameter		Value
C <sub>w</sub>	= Contaminant concentration in groundwater (mg/L or pCi/L)	Contaminant dependent
IR	= Intake rate (L/day)	2
EF	= Exposure frequency (day/year)	350
ED	= Exposure duration (year)	30
BW	= Body weight (kg)	70
AT	= Averaging time (day)	
	Noncarcinogenic	1.10E+04
	Carcinogenic	2.55E+04

a. The equation for radionuclides does not include the denominator (BW \* AT).

b. The source of the value is DOE-ID (1994).

**Table D-33.** Dermal exposure to groundwater intake factor equation for the future residential exposure scenario.<sup>a,c</sup>

Intake factor = $\frac{C_w * SA * PC * ET * EF * ED * CF}{BW * AT}$		
Parameter		Value
C <sub>w</sub>	= Contaminant concentration in water (mg/L)	Contaminant dependent
SA	= Skin surface area available for contact (cm <sup>2</sup> )	17,000 <sup>b</sup>
PC	= Chemical specific dermal permeability constant (cm/hour)	Contaminant dependent
ET	= Exposure time (hours/event)	2.5E-01 <sup>b</sup>
EF	= Exposure frequency (events/year)	350
ED	= Exposure duration (year)	30
CF	= Volumetric conversion factor for water (1L/1000 cm <sup>3</sup> )	10 <sup>-3</sup>
BW	= Body weight (kg)	70
AT	= Averaging time (day) Noncarcinogenic Carcinogenic	1.10E+04 2.55E+04

a. The equation for radionuclides does not include the denominator (BW\*AT).

b. The source of the value is EPA (1992).

c. The source of the value is DOE-ID (1994), unless otherwise noted.

**Table D-34.** Inhalation of water vapors from indoor water use intake factor equation for the future residential exposure scenario.<sup>a,b</sup>

Intake Factor = $\frac{C_{air} * IR * EF * ED * ET}{BW * AT}$	
Parameter	Value
C <sub>air</sub>	= contaminant concentration in air (mg/L or pCi/L) Contaminant dependent
IR	= inhalation rate (m <sup>3</sup> /hr) 8.3E-01
EF	= exposure frequency (day/year) 350
ED	= exposure duration (year) 30
ET	= Exposure time (hr/day) 24
BW	= body weight (kg) 70
AT	= averaging time (day) noncarcinogenic 1.10E+04 carcinogenic 2.55E+04

a. The equation for radionuclides does not include denominator (BW\*AT).

b. The source of the values is DOE-ID (1994)

**Table D-35: Intakes (Carcinogenic) - Current Occupational Worker at Year 0**

COPC	Ingestion of soil (mg/kg-day or pCi)													
	CFA-04	CFA-07	CFA-08D	CFA-08STP	CFA-10	CFA-12	CFA-13	CFA-15	CFA-17/47	CFA-42	CFA-05	CFA-26	CFA-46	CFA-52
Aroclor-1254	4.89E-07	--	1.17E-07	--	2.45E-07	--	--	--	--	--	1.76E-07	--	--	--
Aroclor-1260	--	--	--	--	2.27E-07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	1.32E-06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthracene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	--	--	--	--	--	--	ND	--	ND	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	5.77E-04	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	3.11E-05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--
Ac-228	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ag-108m	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Am-241	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--
Ba-133	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-214	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cs-137	1.21E+02	--	4.02E+04	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Eu-152	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Pb-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-238	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-239/240	--	--	9.06E+02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ra-226	3.95E+02	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--
Tl-208	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-234	1.34E+03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-235	5.31E+01	--	6.91E+01	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--
U-238	1.33E+03	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--
Zr-95	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--

**Notes:**

ND: Chemical is a COPC for this site, but was not detected in the 0 to 0.5 foot depth interval.

--: Not applicable: chemical is not a soil COPC for this site or radionuclide has decayed.

**Table D-35: Intakes (Carcinogenic) - Current Occupational Worker at Year 0**

COPC	Dermal absorption of soil (mg/kg-day or pCi)													
	CFA-04	CFA-07	CFA-08D	CFA-08STP	CFA-10	CFA-12	CFA-13	CFA-15	CFA-17/47	CFA-42	CFA-05	CFA-26	CFA-46	CFA-52
Aroclor-1254	5.87E-07	--	1.40E-07	--	2.94E-07	--	--	--	--	--	2.12E-07	--	--	--
Aroclor-1260	--	--	--	--	2.73E-07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	7.90E-07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthracene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	--	--	--	--	--	--	ND	--	ND	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--
Ac-228	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ag-108m	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Am-241	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--
Ba-133	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-214	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cs-137	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Eu-152	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Pb-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-238	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-239/240	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ra-226	--	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--
Tl-208	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-234	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-235	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--
U-238	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--
Zr-95	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--

**Notes:**

ND: Chemical is a COPC for this site, but was not detected in the 0 to 0.5 foot depth interval.

--: Not applicable: chemical is not a soil COPC for this site or radionuclide has decayed.

**Table D-35: Intakes (Carcinogenic) - Current Occupational Worker at Year 0**

COPC	External radiation exposure (year per pCi/g)													
	CFA-04	CFA-07	CFA-08D	CFA-08STP	CFA-10	CFA-12	CFA-13	CFA-15	CFA-17/47	CFA-42	CFA-05	CFA-26	CFA-46	CFA-52
Aroclor-1254	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Aroclor-1260	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Arsenic	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(a)anthracene	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(b)fluoranthene	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(g,h,i)perylene	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Lead	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Mercury	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Phenanthrene	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ac-228	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ag-108m	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Am-241	--	--	--	--	--	ND	2.83E-01	--	--	--	--	--	--	--
Ba-133	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-214	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cs-137	1.96E+00	--	7.75E+02	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Eu-152	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Pb-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-238	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-239/240	--	--	2.41E+00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ra-226	--	--	--	--	--	--	1.30E+01	1.26E+01	--	--	--	--	--	--
Tl-208	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-234	1.47E+01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-235	2.04E+00	--	1.96E+00	--	--	ND	2.75E+00	--	--	--	--	--	--	--
U-238	1.98E+01	--	--	--	--	ND	1.26E+01	--	--	--	--	--	--	--
Zr-95	--	--	--	--	--	--	7.71E-03	--	--	--	--	--	--	--

**Notes:**

ND: Chemical is a COPC for this site, but was not detected in the 0 to 4 foot depth interval.

--: Not applicable: chemical is not a soil COPC for this site or radionuclide has decayed.

NA: Exposure pathway is not applicable for non-radionuclides

**Table D-35: Intakes (Carcinogenic) - Current Occupational Worker at Year 0**

COPC	Inhalation of fugitive dust <sup>a</sup>		Inhalation of volatiles <sup>a</sup> (mg/kg-day or pCi)
	(mg/kg-day or pCi)	(mg/kg-day or pCi)	
Aroclor-1254	3.19E-10		NA
Aroclor-1260	1.02E-11		NA
Arsenic	5.05E-10		NA
Benzo(a)anthracene	--		NA
Benzo(b)fluoranthene	--		NA
Benzo(g,h,i)perylene	--		NA
Lead	2.60E-08		NA
Mercury	1.19E-08		NA
Phenanthrene	--		--
Ac-228	--		NA
Ag-108m	--		NA
Am-241	--		NA
Ba-133	--		NA
Bi-212	--		NA
Bi-214			NA
Cs-137			NA
Eu-152	--		NA
Pb-212	--		NA
Pu-238	--		NA
Pu-239/240			NA
Ra-226			NA
Tl-208	--		NA
U-234			NA
U-235			NA
U-238			NA
Zr-95	--		NA

**Notes:**

<sup>a</sup>: Inhalation pathways are cumulative (i.e., the same exposure is assumed at each site); the intake rate is calculated using an area weighted average soil concentration from each site.

--: Not calculated because COPC was not detected in the 0 to 0.5 foot depth interval.

NA: Not applicable, COPC is not volatile.

**Table D-36: Intakes (Noncarcinogenic) - Current Occupational Worker at Year 0**

COPC	Ingestion of soil (mg/kg-day)													
	CFA-04	CFA-07	CFA-08D	08STP	CFA-10	CFA-12	CFA-13	CFA-15	CFA-17/47	CFA-42	CFA-05	CFA-26	CFA-46	CFA-52
Aroclor-1254	1.37E-06	--	3.28E-07	--	6.85E-07	--	--	--	--	--	4.94E-07	--	--	--
Aroclor-1260	--	--	--	--	6.36E-07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	3.69E-06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthracene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	--	--	--	--	--	--	ND	--	ND	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	1.61E-03	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	8.71E-05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--
Ac-228	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ag-108m	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Am-241	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ba-133	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bi-212	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bi-214	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cs-137	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Eu-152	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pb-212	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pu-238	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pu-239/240	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ra-226	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tl-208	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
U-234	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
U-235	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
U-238	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zr-95	NA	--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

**Notes:**

ND: Chemical is a COPC for this site, but was not detected in the 0 to 0.5 foot depth interval.

--: Not applicable: chemical is not a soil COPC for this site.

NA: Not applicable, COPC is only evaluated as a carcinogen.

**Table D-36: Intakes (Noncarcinogenic) - Current Occupational Worker at Year 0**

COPC	Dermal absorption of soil (mg/kg-day)													
	CFA-				CFA-				CFA-					
	CFA-04	CFA-07	CFA-08D	08STP	CFA-10	CFA-12	CFA-13	CFA-15	17/47	CFA-42	CFA-05	CFA-26	CFA-46	CFA-52
Aroclor-1254	1.64E-06	--	3.93E-07	--	8.22E-07	--	--	--	--	--	5.93E-07	--	--	--
Aroclor-1260	--	--	--	--	7.63E-07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	2.21E-06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthracene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	--	--	--	--	--	--	ND	--	ND	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--
Ac-228	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ag-108m	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Am-241	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ba-133	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bi-212	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bi-214	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cs-137	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Eu-152	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pb-212	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pu-238	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pu-239/240	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ra-226	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tl-208	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
U-234	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
U-235	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
U-238	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zr-95	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

**Notes:**

ND: Chemical is a COPC for this site, but was not detected in the 0 to 0.5 foot depth interval.

--: Not applicable: chemical is not a soil COPC for this site.

NA: Not applicable, COPC is only evaluated as a carcinogen.

**Table D-36: Intakes (Noncarcinogenic) - Current Occupational Worker at Year 0**

COPC	Inhalation of fugitive dust <sup>a</sup>	Inhalation of volatiles <sup>a</sup>
	(mg/kg-day)	(mg/kg-day)
Aroclor-1254	8.94E-10	NA
Aroclor-1260	2.87E-11	NA
Arsenic	1.41E-09	NA
Benzo(a)anthracene	--	NA
Benzo(b)fluoranthene	--	NA
Benzo(g,h,i)perylene	--	NA
Lead	7.27E-08	NA
Mercury	3.34E-08	NA
Phenanthrene	--	--
Ac-228	NA	NA
Ag-108m	NA	NA
Am-241	NA	NA
Ba-133	NA	NA
Bi-212	NA	NA
Bi-214	NA	NA
Cs-137	NA	NA
Eu-152	NA	NA
Pb-212	NA	NA
Pu-238	NA	NA
Pu-239/240	NA	NA
Ra-226	NA	NA
Tl-208	NA	NA
U-234	NA	NA
U-235	NA	NA
U-238	NA	NA
Zr-95	NA	NA

**Notes:**

<sup>a</sup>: Inhalation pathways are cumulative (i.e., the same exposure is assumed at each site); the intake rate is calculated using an area weighted average soil concentration from each Site.

--: Not calculated because COPC was not detected in the 0 to 0.5 foot depth interval.

NA: Not applicable, COPC is not volatile or is only evaluated as a carcinogen.

**Table D-37: Intakes (Carcinogenic) - Future Occupational Worker at Year 100**

COPC	Ingestion of soil (mg/kg-day or pCi)													
	CFA-04	CFA-07	CFA-08D	CFA-08STP	CFA-10	CFA-12	CFA-13	CFA-15	CFA-17/47	CFA-42	CFA-05	CFA-26	CFA-46	CFA-52
Aroclor-1254	4.89E-07	--	1.17E-07	--	2.45E-07	--	--	--	--	--	1.76E-07	--	--	--
Aroclor-1260	--	--	--	--	2.27E-07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	1.32E-06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthracene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	--	--	--	--	--	--	ND	--	ND	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	5.77E-04	--	ND	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	3.11E-05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--
Ac-228	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ag-108m	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Am-241	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--
Ba-133	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-214	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cs-137	1.22E+01	--	4.05E+03	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Eu-152	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Pb-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-238	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-239/240	--	--	9.03E+02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ra-226	3.78E+02	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--
Tl-208	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-234	1.34E+03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-235	5.31E+01	--	6.91E+01	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--
U-238	1.32E+03	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--
Zr-95	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--

**Notes:**

ND: Chemical is a COPC for this site, but was not detected in the 0 to 0.5 foot depth interval.

--: Not applicable: chemical is not a soil COPC for this site or radionuclide has decayed.

D-54

**Table D-37: Intakes (Carcinogenic) - Future Occupational Worker at Year 100**

COPC	Dermal absorption of soil (mg/kg-day or pCi)														
	CFA-04				CFA-07				CFA-08D				CFA-08STP		
	CFA-10	CFA-12	CFA-13	CFA-15	CFA-17/47	CFA-42	CFA-45	CFA-26	CFA-46	CFA-52					
Aroclor-1254	5.87E-07	--	1.40E-07	--	2.94E-07	--	--	--	--	--	2.12E-07	--	--	--	
Aroclor-1260	--	--	--	--	2.73E-07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Arsenic	7.90E-07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(a)anthracene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(b)fluoranthene	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(g,h,i)perylene	--	--	--	--	--	--	ND	--	ND	--	--	--	--	--	
Lead	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	
Ac-228	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Ag-108m	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	
Am-241	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	
Ba-133	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bi-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bi-214	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cs-137	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	
Eu-152	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--	
Pb-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Pu-238	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Pu-239/240	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Ra-226	--	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	
Tl-208	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
U-234	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
U-235	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	
U-238	--	--	--	--	--	ND	ND	--	--	--	--	--	--	--	
Zr-95	--	--	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	

**Notes:**

ND: Chemical is a COPC for this site, but was not detected in the 0 to 0.5 foot depth interval.

--: Not applicable: chemical is not a soil COPC for this site or radionuclide has decayed.

**Table D-37: Intakes (Carcinogenic) - Future Occupational Worker at Year 100**

COPC	External radiation exposure (year per pCi/g)													
	CFA-04	CFA-07	CFA-08D	CFA-08STP	CFA-10	CFA-12	CFA-13	CFA-15	CFA-17/47	CFA-42	CFA-05	CFA-26	CFA-46	CFA-52
	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Aroclor-1254	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Aroclor-1260	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Arsenic	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(a)anthracene	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(b)fluoranthene	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(g,h,i)perylene	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Lead	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Mercury	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Phenanthrene	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ac-228	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ag-108m	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Am-241	--	--	--	--	--	ND	2.41E-01	--	--	--	--	--	--	--
Ba-133	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bi-214	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cs-137	1.97E-01	--	7.80E+01	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Eu-152	--	--	--	--	--	ND	--	--	--	--	--	--	--	--
Pb-212	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-238	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pu-239/240	--	--	2.41E+00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ra-226	--	--	--	--	--	--	1.24E+01	1.21E+01	--	--	--	--	--	--
Tl-208	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-234	1.47E+01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
U-235	2.04E+00	--	1.96E+00	--	--	ND	2.75E+00	--	--	--	--	--	--	--
U-238	1.98E+01	--	--	--	--	ND	1.26E+01	--	--	--	--	--	--	--
Zr-95	--	--	--	--	--	--	7.41E-175	--	--	--	--	--	--	--

**Notes:**

ND: Chemical is a COPC for this site, but was not detected in the 0 to 4 foot depth interval.

--: Not applicable: chemical is not a soil COPC for this site or radionuclide has decayed.

**Table D-37: Intakes (Carcinogenic) - Future Occupational Worker at Year 100**

COPC	Inhalation of fugitive dust <sup>a</sup>	Inhalation of volatiles <sup>a</sup>
	(mg/kg-day or pCi)	(mg/kg-day or pCi)
Aroclor-1254	3.19E-10	NA
Aroclor-1260	1.02E-11	NA
Arsenic	5.05E-10	NA
Benzo(a)anthracene	--	NA
Benzo(b)fluoranthene	--	NA
Benzo(g,h,i)perylene	--	NA
Lead	2.60E-08	NA
Mercury	1.19E-08	NA
Phenanthrene	--	--
Ac-228	--	NA
Ag-108m	--	NA
Am-241	--	NA
Ba-133	--	NA
Bi-212	--	NA
Bi-214	--	NA
Cs-137	4.18E+00	NA
Eu-152	--	NA
Pb-212	--	NA
Pu-238	--	NA
Pu-239/240	9.33E-01	NA
Ra-226	1.45E-01	NA
Tl-208	--	NA
U-234	5.12E-01	NA
U-235	9.17E-02	NA
U-238	5.08E-01	NA
Zr-95	--	NA

**Notes:**

<sup>a</sup>: Inhalation pathways are cumulative (i.e., the same exposure is assumed at each site); the intake rate is calculated using an area weighted average soil concentration from each site.

--: Not calculated because COPC was not detected in the 0 to 0.5 foot depth interval.

NA: Not applicable, COPC is not volatile.